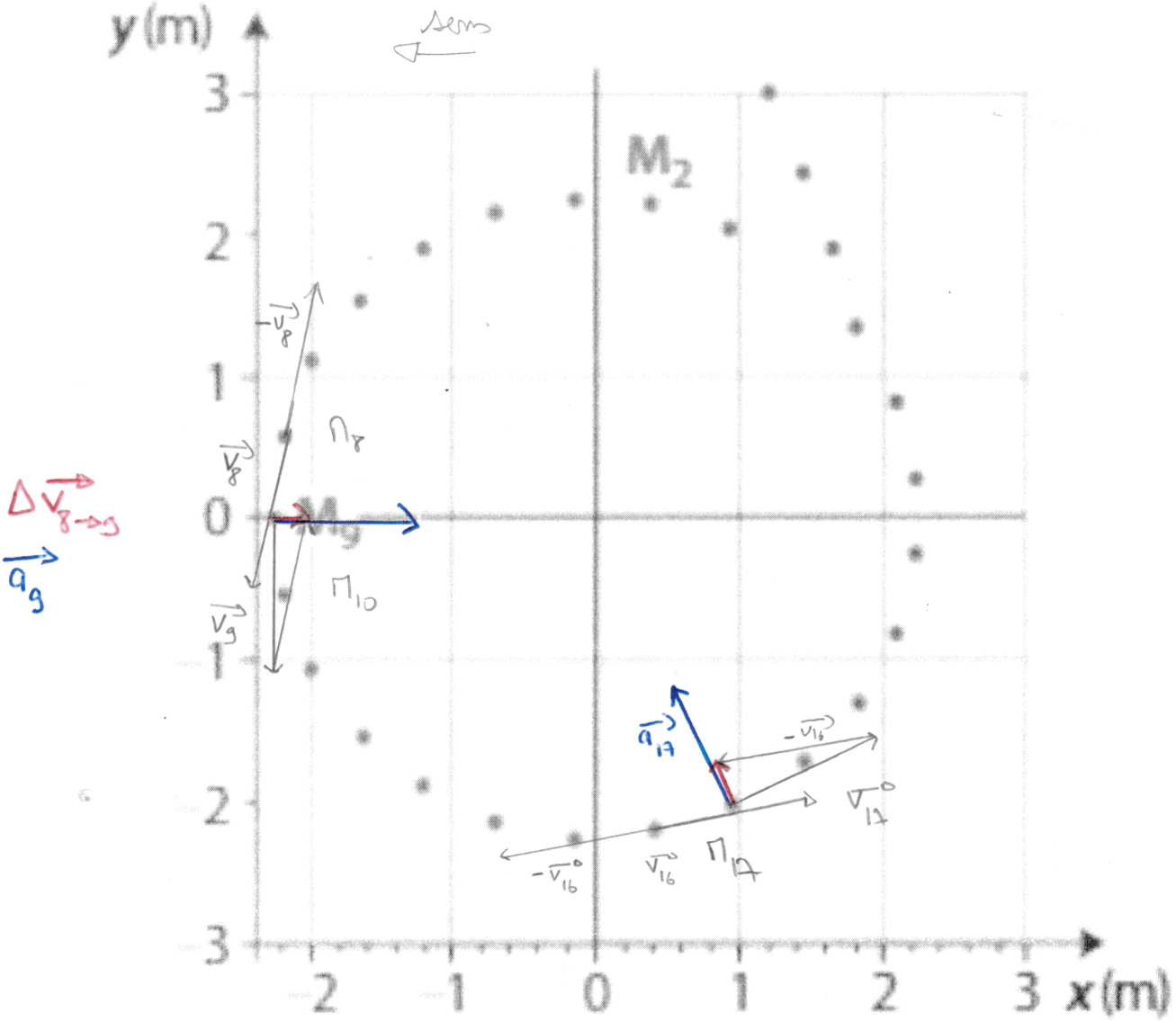
5-b) le vecteur vitesse $\vec{v}$ est-il constant ?

5-c) le vecteur accélération $\vec{a}$ peut-il être nul ?

5-d) dans quel type de mouvement uniquement le vecteur accélération $\vec{a}$ est-il toujours nul ?

- Annexe -



Construction $\vec{a}_g$ en Π_g

① $\vec{a}_g = \dfrac{\Delta \vec{v}_{8\to 9}}{\Delta t} = \dfrac{\vec{v}_9 - \vec{v}_8}{\Delta t}$ représenter en Π_9

② Détermination de la valeur de v_9 et v_8 par construction

$v_9 = \dfrac{\Pi_9\Pi_{10}}{\Delta t}$ on mesure $\Pi_9\Pi_{10}$ puis on utilise l'échelle pour avoir la mesure réelle

$\Pi_9\Pi_{10} = 1{,}1$ cm $\hookrightarrow$ 0,57
10,5 $\hookrightarrow$ 5 m

$v_9 = \dfrac{0{,}57}{25\times 10^{-3}} = 22{,}8\ m\cdot s^{-1}$

idem $v_8 = \dfrac{\Pi_8\Pi_9}{\Delta t} = \dfrac{0{,}57}{25\times 10^{-3}} = 22{,}8\ m\cdot s^{-1}$ $\Rightarrow$ au point Π_8

③ construire les $\vec{v}_9$ et $\vec{v}_8$

- direction : tangente au vecteur $\dfrac{\overrightarrow{\Pi_7\Pi_9}}{\overrightarrow{\Pi_8\Pi_{10}}}$ pour $\vec{v}_8$ / pour $\vec{v}_9$
- sens : mvmt
- norme $\hookrightarrow$ ramener à l'échelle proposée
  1 cm $\hookrightarrow$ 10 $m\cdot s^{-1}$
  2,28 $\hookrightarrow$ 22,8

④ construire $-\vec{v}_8$

⑤ construire $\vec{v}_9 - \vec{v}_8$ au point Π_9

⑥ graphiquement on mesure $\|\Delta\vec{v}_{8\to 9}\| = 0{,}5$ cm soit 5 $m\cdot s^{-1}$

7) $a_9 = \dfrac{\|\Delta\vec{v}_{8\to 9}\|}{\Delta t} = \dfrac{5}{25\times 10^{-3}} = 200\ m\cdot s^{-2}$

8) on trace $\vec{a}_9$ colinéaire à $\Delta\vec{v}_{8\to 9}$, et 200 m·s^{-2} $\hookrightarrow$ 2 m